

УДК 004.94

Г. Осухівська, Т. Лобур, Т. Білостоцький

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ІНТЕРНЕТ-ТРАФІКУ КОМП'ЮТЕРНОЇ МЕРЕЖІ

Темпи зростання кількості користувачів Інтернету в Україні вже перевищують загальносвітові (40-45% - в Україні і 30-35% - у світі). Відповідно до даних нового дослідження, станом на початок другого півріччя 2012 року постійними (такими, що виходять в мережу не рідше одного разу на місяць) користувачами інтернету вже було 17,6 мільйонів українців, тобто 45% дорослого населення країни. Щоденна аудиторія інтернету зросла до 12,2 мільйонів українців. Тому дослідження та моделювання інтернет-трафіку комп'ютерної мережі є актуальною задачею на сьогоднішній день.

В роботі дослідження проводились на базі комп'ютерної мережі з доступом до інтернет гуртожитку №1 Тернопільського державного медичного університету імені І. Я. Горбачевського.

При дослідженні завантаженості комп'ютерної мережі використано математичну модель у вигляді періодично корельованих випадкових процесів, а саме синфазний метод аналізу. В даному випадку сигнал, який передається між робочими станціями та інтернет-сервером є випадковим нестационарним, але при його дослідженні відмічалась певна повторюваність параметрів, таких як пропускна здатність та рівень затримок сервера.

На рисунку 1 показано сигнал передачі інформації та навантаженість інтернет-мережі гуртожитку №1 Тернопільського державного медичного університету імені І. Я. Горбачевського протягом тижня, на рисунку 2 - графік отриманих спектральних компонент синфазним методом.

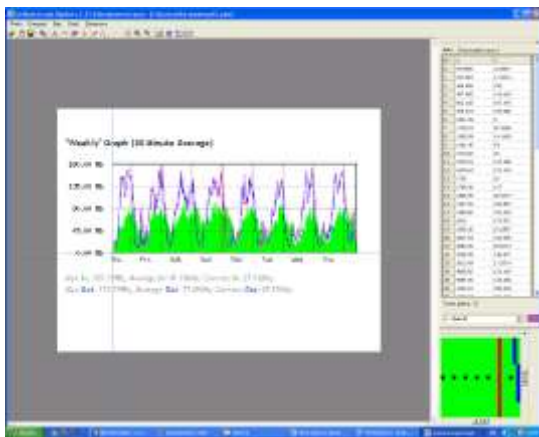


Рис. 1. Оцифрування сигналу

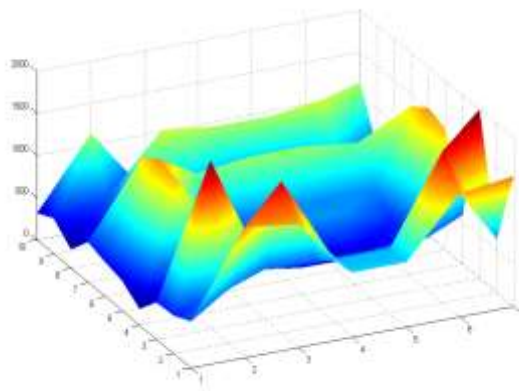


Рис. 2. Графік спектральних компонент

За даними досліджень можна робити висновки про параметри та характеристики засобів передачі інформації та їх ефективність, а також провести математичне моделювання завантаженості інтернет-трафіку для прогнозування даних характеристик.